

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
Please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.



AUSGEGEBEN AM  
6. JANUAR 1933

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

Nr 567 621

KLASSE 32a GRUPPE 15

M 116209 VI/32a

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 22. Dezember 1932

Hermann Meier in Marktleuthen, Oberfranken

Verfahren und Vorrichtung zum Blasen von Glashohlkörpern mit seitlich gerichtetem Hals

Patentiert im Deutschen Reiche vom 21. Juli 1931 ab

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Blasen von Glasgefäßen, die einen nach der Seite gerichteten Hals haben.

5 Gegenüber bekannten Verfahren, bei denen die Glashohlkörper unter Anwendung einer Vorform und einer dreiteiligen Fertigform mit aufsetzbarem Kopfstück, das den oberen seitlich abgebogenen Teil des herzustellenden Glashohlkörpers umschließt, hergestellt werden, kennzeichnet sich das vorliegende Verfahren  
10 dadurch, daß man das in bekannter Weise mittels Zange in der Vorform erzeugte, in der Kopfform hängende Kübel bei waagrecht gehaltenen Kopfszange senkrecht nach unten hängend in das geöffnete Unterteil der Fertigform einbringt, nach dem Schließen der unteren Formhälften sowie hinreichendem Aushängen den Kübelhals durch Abwärtsschwenken der  
15 Zange in den seitlich gerichteten Halsausschnitt der Form einbiegt und diese unmittelbar darauf durch Aufsetzen des Kopfstückes vollständig schließt, wobei durch mechanisch zwangsläufige Steuerung der Blaskopf auf die Kopfform gesenkt und das Blasluftventil geöffnet wird.  
20 Durch das Einführen des Kübels in senkrechter Hängelage und das dabei erfolgende Aushängen, an das sich dann erst das Umbiegen des Kübelhalses unter gleichzeitigem Einlegen in die Halsöffnung der Form anschließt, wird erreicht, daß  
25 der Hals des Kübels nicht zusammenfallen und knicken kann, so daß die Innenöffnung zum Einführen der Blasluft sich nicht verlegt und zusetzt. Dadurch wird dann wiederum ein  
30 einwandfreier und rascher Blasvorgang gesichert und ein gleichmäßiges Ausblasen des ganzen Hohlkörpers erreicht, der, nachdem das

Kübel von dem Formboden unterstützt ist, am Boden nicht durchgeblasen werden kann.

Die Nachteile, die mit einer bekannten mechanischen Blasvorrichtung verknüpft sind, bei der das Umbiegen des Kübelhalses noch außerhalb der Fertigform erfolgt, sind durch das neue Verfahren und die zu dessen Ausführung dienende Vorrichtung vermieden.

Da nach der Erfindung mit dem Senken des Kopfstückes auf die Fertigform in mechanisch zwangsläufiger Weise der Blaskopf auf die Kopfform aufgesetzt und das Blasluftventil geöffnet wird, ergibt sich ein in rascher Folge verlaufender Arbeitsgang, der ein einwandfreies Erzeugnis von gleichmäßiger Wandstärke gewährleistet. Zur Herstellung von Glashohlkörpern mit seitlichem Hals hat man auch schon dreiteilige Formen vorgeschlagen, bei denen das Kopfstück an dem einen der aufklappbaren Seitenteile der Fertigform angelenkt ist, so daß es als Deckel aufgeklappt werden konnte. Diese Form ist aber ausschließlich zur Handarbeit bestimmt, und die Gläser werden mit einer Pfeife geblasen, wobei der Hals nach außen gezogen und später abgesprengt sowie abgeschliffen werden muß. Ein mechanisch beeinflusster und gesteuerter Arbeitsvorgang ist hier nicht möglich, und insbesondere kann nur Pfeifenarbeit, nicht aber Zangenarbeit durchgeführt werden.

Es ist auch weiter schon vorgeschlagen worden, unter Verwendung einer dreiteiligen Fertigform ein in einer Vorform vorgeblasenes Kübel mittels einer zweiteiligen zusammenklappbaren Kopfformzange in die Fertigform zu überführen und zu einem Glashohlkörper mit nach der Seite gebogenem Hals auszublasen. Bei dieser bekannten Arbeitsweise wird die

Kopfzange hochkantig gehalten. Hiermit ist der Nachteil verknüpft, daß der Hals des Kübels geknickt wird und zusammenfällt, so daß die für die Zufuhr der Blasluft vorbereitete Halsöffnung verschlossen wird. Da es bei dem sich anschließenden Blasvorgang nicht möglich ist, die Glasanhäufung, die infolge des Umknickens des Halses in dem Kopfteil des Kübels entstanden ist, gleichmäßig auszublasen, ergeben sich ungleiche Wandstärken an dem Kopf des zu erzeugenden Glashohlkörpers, die nachteilig sind und leicht zum Bruch führen. Außerdem muß bei der bekannten Einrichtung die Blasluft besonders zugelassen werden, so daß der ganze Arbeitsvorgang umständlich wird.

Im Gegensatz hierzu ermöglicht das den Gegenstand der Erfindung bildende Verfahren und die zu seiner Durchführung bestimmte Vorrichtung neben der vorteilhaften Zangenarbeit einen rasch fortlaufenden Arbeitsgang, bei dem sich mit dem Aufsetzen des Kopfstückes der Form in mechanisch zwangsläufiger Weise der Blaskopf auf die Kopfform senkt und das Blasluftventil öffnet.

Volle Gewähr für rasche, einwandfreie Blasarbeit und ein brauchbares Erzeugnis ist damit gegeben.

Der Verlauf des Verfahrens ist in den Fig. 1 bis 6 schematisch an einer zur Durchführung besonders geeigneten Vorrichtung erläutert.

Nach dem neuen Verfahren werden die in bekannter Weise in einer Vorform vorbereiteten Glaskübel mit einer besonders ausgebildeten Zange in die Fertigform eingebracht, und zwar in der Weise, daß, wie Fig. 1 erkennen läßt, das Glaskübel senkrecht nach unten von der Zange bzw. der Kopfform herunterhängt. Nun wird die Fertigform nach Fig. 1 geschlossen und in die Stellung nach Fig. 3 übergeführt.

Gemäß dem vorliegenden Verfahren werden beim Schließen der Form folgende Arbeitsvorgänge Zug um Zug durchgeführt, nämlich:

1. das Abbiegen des Flaschenhalses durch Schwenken der den Flaschenhals fassenden Zange nach unten, nachdem vorher die seitlichen Formhälften der mehrteiligen Fertigform gemäß Fig. 2 geschlossen wurden,

2. das Absenken des oberen Kopfstückes der Fertigform, welches mit dem Lufteinlaßventil verbunden ist, auf das Unterteil der Fertigform, wobei gleichzeitig das Luftventil auf Öffnung gesteuert wird,

3. das Anpressen des Blaskopfes an die Kopfform der Zange, so daß dann unmittelbar durch diesen Blaskopf beim Öffnen des Lufteinlaßventils die Druckluft in das Kübel eingepreßt wird.

Die hierzu erforderliche Vorrichtung ist in Fig. 1 in Seitenansicht bei geöffneter Fertigform teilweise im Längsschnitt dargestellt;

Fig. 2 zeigt einen Grundriß der aufgeklappten unteren Formhälften,

Fig. 3 in Seitenansicht mit teilweiseem Schnitt die bereits geschlossene Form, auf die sich eben der Blaskopf aufsetzt;

Fig. 4 läßt von der Seite gesehen die Zange mit den Kopfformhälften erkennen, während

Fig. 5 die Zange von oben gesehen zeigt;

Fig. 6 läßt die blasfertige Vorrichtung erkennen, in der bereits die Flasche ausgeblasen ist.

Die Apparatur besteht aus einem festen Ständer 1, auf dem durch Stellschrauben 2 in senkrechter Richtung einstellbar ein Lagerbügel 3 sitzt, der einen Handdruckhebel 4 trägt, auf dessen Achse ein Segmentrad 5 angeordnet ist. Dieses steht in Triebengriff mit einer in den Schenkeln 3' des Lagers 3 längsgeführten Hohlachse 6, die unter Wirkung einer Feder 7 steht und am unteren Ende das Lufteinlaßventil 8 verschieblich trägt. Dieses sitzt durch eine Feder 9 abgestützt auf dem Ende der Achse 6, die eine Seitenbohrung 6' als Luftdurchlaß aufweist. Das Lufteinlaßventil 8 trägt an der unteren Seite das obere Kopfstück 10 der Fertigform, welches in seitlichen Führungen 11 verschieblich geführt ist und auf die unteren Formhälften 22 aufgesetzt wird, nachdem diese geschlossen worden sind. Das Lufteinlaßventil trägt weiter seitliche Lagerflügel 12, in denen schwenkbar Druckhebel 13 lagern, die am oberen Ende durch eine Zugfeder 19 gegeneinander angezogen werden. Der linke Hebel 13 trägt am unteren Ende den Blaskopf 14, der durch den Luftschlauch 15 mit dem Lufteinlaßventil 8 in Verbindung steht. Der rechte Hebel 13 bildet einen Gegenstützhebel, der den Ausgleich zu dem einseitigen Anpreßdruck des Blaskopfes 14 herbeiführt.

Die Steuerung der beiden Hebel 13 erfolgt durch einen Scheibenbund 16, der auf der Hohlachse 6 durch Stellmutter 17, 18 in der Höhe lage einstellbar sitzt.

Das obere Ende der Hohlachse 6 dient zum Anschluß für den Druckluftschlauch 23. Die Seitenführungen 11 für das Kopfstück 10 der Form sind gleichzeitig zu Einsatzlager für die Kopfzange 20 ausgebildet, die seitliche Trag- und Lagerzapfen 21 aufweist, mit denen sie in die Seitenführungslager eingehängt werden kann (Fig. 1). Diese besitzen bogenförmig nach unten verlaufende Gleitführungen, in denen die Zange mit ihren Zapfen 21 beim Anklappen gegen die Form nach abwärts geführt und in die Endstellung eingeschoben werden kann, in der die Kopfformzange schlüssig in die entsprechende Einsatzzrast der geschlossenen zweiteiligen Fertigform einpaßt, auf die sich dann das Kopfstück 10 aufsetzt.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende: Die Seitenhälften der Fertigform sind auseinandergeklappt (Fig. 2), das Kopfstück der Form mit der Hohlachse 6 durch Aufschwingen des Handhebels 4 hochgestellt und damit der

Scheibenbund 16 außer Einwirkung auf die beiden Hebel 13, so daß der Blaskopf 14 nach auswärts gestellt ist (Fig. 1). Die Zange 20 befindet sich zunächst noch nicht in der Vorrichtung und wird erst aus der Vorform gebracht sowie eingesetzt, wobei das von der Kopf-  
 5 form der Zange senkrecht herabhängende Kübel von vorn in die offene Fertigform eingeführt werden kann. Die unteren Seitenhälften der  
 10 Form werden hierauf geschlossen und die Zange in die in Fig. 3 ersichtliche Stellung um 90° nach unten umgelegt, so daß sich der Hals des Kübels seitwärts biegt bzw. in den Halsausschnitt der geschlossenen unteren Formhälften hineinlegt.  
 15 Im Anschluß daran werden durch einen Druck auf den Hebel 4 das Kopfstück 10 und die mit ihm zusammenhängenden Teile gesenkt, so daß sich die Form vollständig schließt, gleichzeitig auch der Blaskopf 14 gegen die Kopf-  
 20 form dicht anlegt und das Lufteinlaßventil öffnet, wodurch das Ausblasen der Form einsetzt (Fig. 6). Ist dies geschehen, so wird das Lufteinlaßventil 8 zusammen mit den an ihm befindlichen Teilen hochgestellt, die unteren Form-  
 25 hälften geöffnet und die Zange mit dem nun fertigen Glaskörper herausgenommen und entleert.

Wesentlich zur Ausführung des Verfahrens bei diesem Arbeitsvorgang ist, daß durch die  
 30 Aufsetzbewegung des Kopfstückes 10 auch gleichzeitig in zwangsläufig mechanischer Weise der Blaskopf 14 auf die Kopfform gesenkt und die Blasluft eingeschaltet wird. Dadurch wird erzielt, daß sofort mit dem Schließen der Form  
 35 der Blasvorgang einsetzt und der umgebogene Flaschenhals sich weiter röhrenartig ausformt und keine Zeit findet, zusammenzusinken. Da das Kübel senkrecht hängend in die Form eingeführt wird und sich in der zunächst noch  
 40 offenen Form befindet, kann, was für die Herstellung der Flasche nicht unerheblich ist, vor Ausführung der weiteren Arbeitsgänge gewartet werden, bis sich das Kübel auf den Formboden gesetzt hat, worauf dann erst der Formschluß  
 45 und die weitere Glasbearbeitung einsetzt.

Dieses Senkenlassen bis auf den Formboden hat den Vorteil, daß ein vollständiges Ausblasen unter möglichster Vermeidung ungleicher  
 50 Wandstärken gewährleistet wird und daß der Boden des Gefäßes selbst bereits durch sein Aufsetzen auf den Formboden eine Unterstützung beim Blasvorgange findet und nach unten nicht durchgeblasen werden kann.

#### PATENTANSPRÜCHE:

55 1. Verfahren zum Blasen von Glashohlkörpern mit seitlich gerichtetem Hals unter

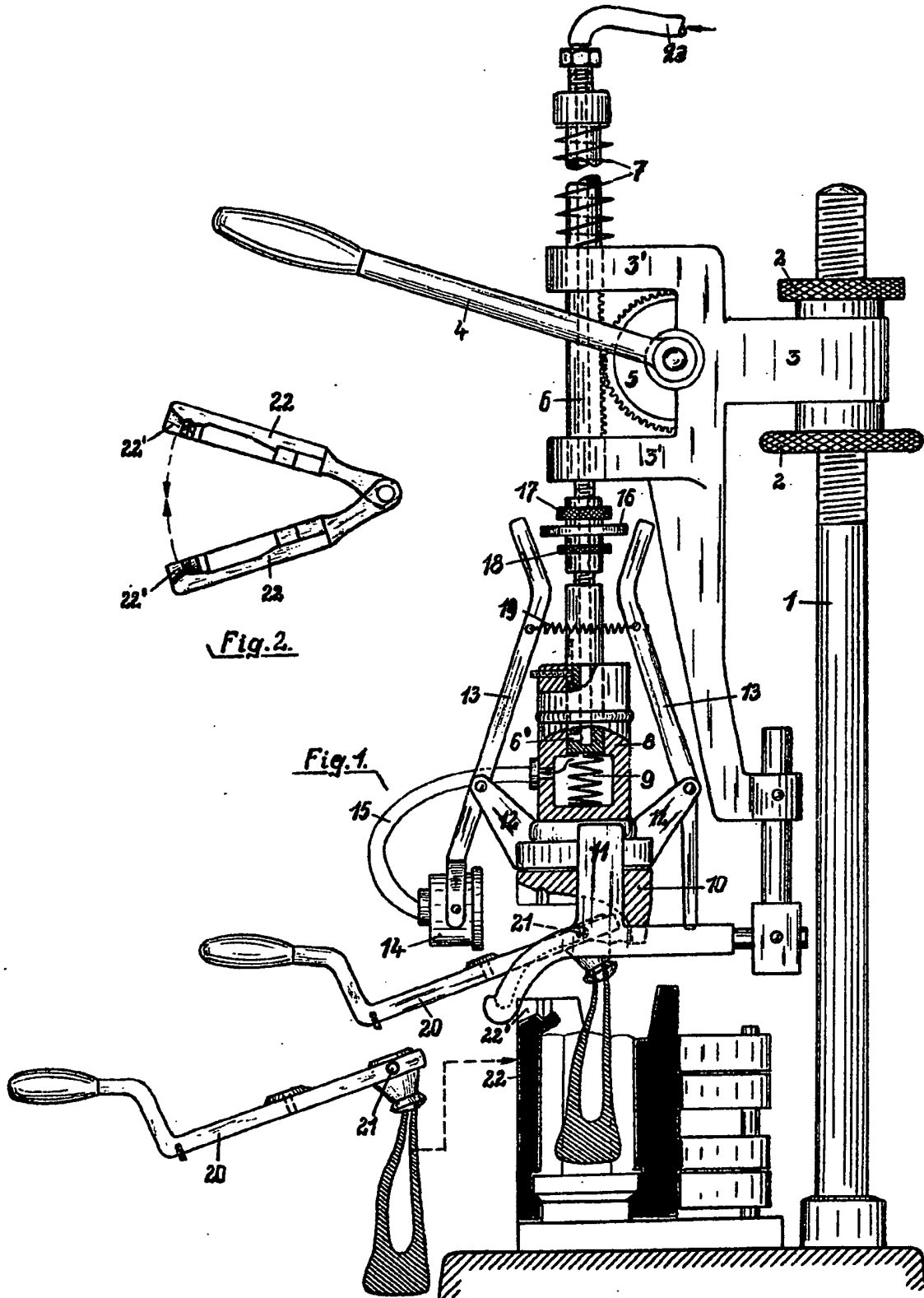
Anwendung einer Vorform und einer mehr-  
 teiligen Fertigform mit aufsetzbarem Kopf-  
 60 stück, das den seitlich abgebogenen Hals und den oberen Teil des herzustellenden Glashohlkörpers umschließt, dadurch gekennzeichnet, daß unmittelbar nacheinander  
 das mittels Zange in der Vorform erzeugte Kübel bei waagrecht gehaltener Kopfzange  
 65 senkrecht nach unten hängend in die geöffnete Fertigform eingebracht, der Kübelhals nach dem Schließen der unteren Formhälften sowie hinreichendem Aushängen des Kübels durch Schwenken der Zange (20)  
 70 in den seitlich gerichteten Halsausschnitt (22') der Form eingelegt und die Form durch Aufsetzen des Kopfstückes (10) vollständig geschlossen wird, worauf der Blaskopf (14)  
 75 auf die Kopfform aufgesetzt und zwecks Ausblasens des Kübels das Blasluftventil geöffnet wird.

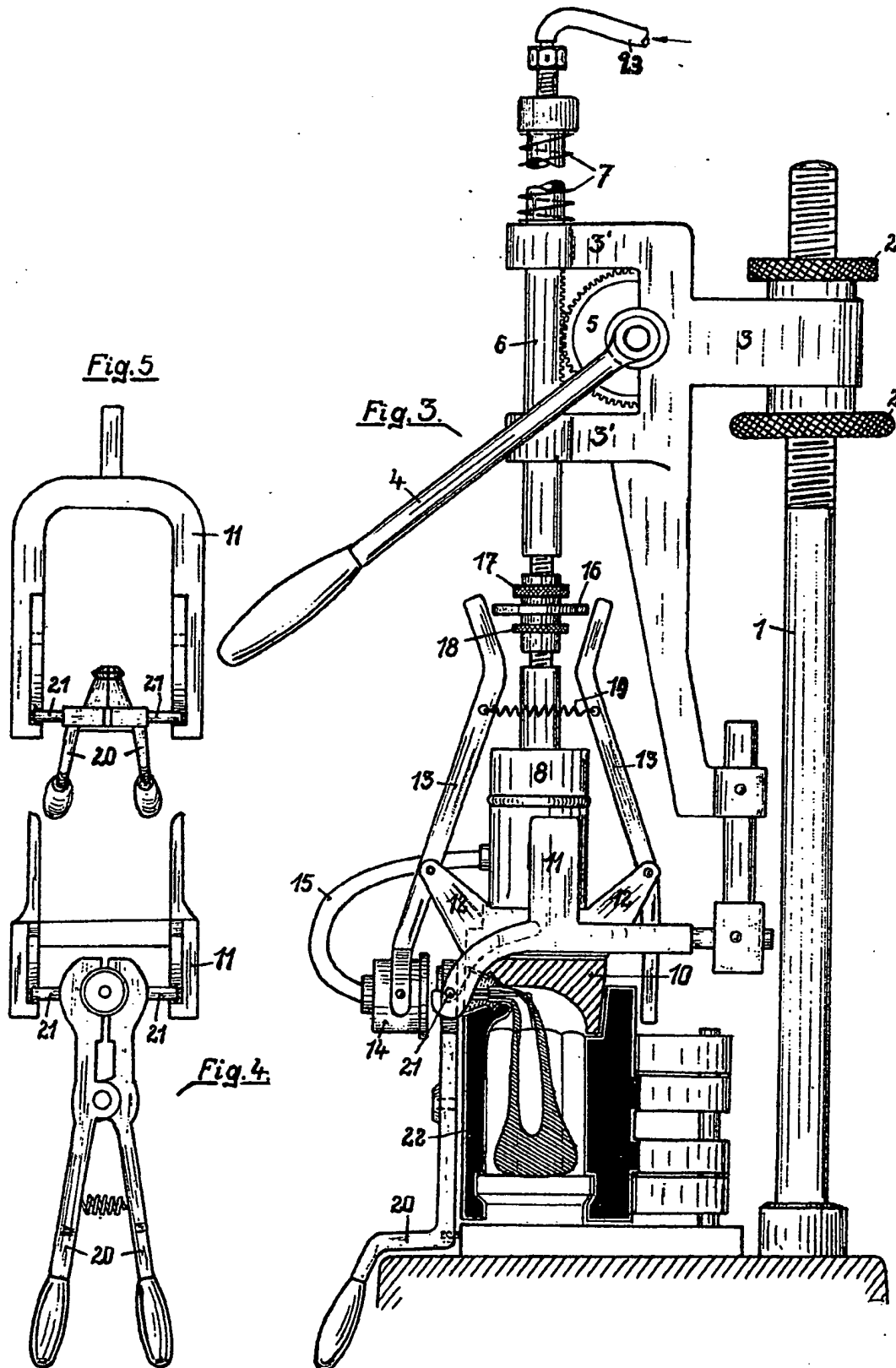
2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 mit einer mehr-  
 80 teiligen Fertigform mit aufsetzbarem Kopfstück, dadurch gekennzeichnet, daß das auf die aufklappbaren unteren Formhälften (22) zu setzende Kopfstück (10) und der Blaskopf (14) an einem heb- und senkbaren, mit dem Blasluftanschluß (6) versehenen Ventil-  
 85 gehäuse (8) angeordnet und mechanisch in der Weise miteinander verbunden sind, daß sie durch Betätigen eines einzigen Hebels in dem Arbeitsgang entsprechender Reihenfolge nacheinander zwangsläufig in und außer  
 90 Arbeitsstellung gebracht werden.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Blaskopf (14) schwingbar an dem einen Ende eines doppel-  
 95 armigen Hebels (13) angeordnet ist, dem beim weiteren Senken der Spindel (6) nach dem Aufsetzen des Kopfstückes (10) durch einen auf der Spindel (6) sitzenden verstellbaren Anschlag (16) entgegen der Wirkung einer Feder (19) eine Schwenkbewegung  
 100 zum Aufsetzen des Blaskopfes auf die Kopfform erteilt wird, worauf durch noch weiteres Senken der Spindel (6) das Blasluftventil entgegen der Wirkung einer Feder (9) geöffnet wird.  
 105

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopfform-  
 zange (20) seitliche Trag- und Lagerzapfen (21) besitzt, mit denen sie in über der Fertig-  
 110 form (22) angebrachte, bogenförmig nach unten verlaufende Gleitführungen (11) eingehängt und unter Umbiegen des Kübelhalses um 90° aus der waagerechten in die senkrechte Lage geschwenkt werden kann.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen





*Fig. 6.*

